

## ПИТАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ТА НАУКИ

УДК 615 : 378.14 : 378.661

**С.Ю. Чечотіна**

### АКТУАЛЬНІСТЬ УПРОВАДЖЕННЯ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ ФАРМАКОЛОГІЇ

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія»

На сучасному етапі розвитку медичної освіти в Україні великого значення набуває професійна підготовка майбутніх медиків. Стратегічні напрями в системі освіти вимагають пошуку нових організаційних форм, методів навчання і виховання. У зв'язку з цим виникає необхідність підготовки майбутніх фахівців до інноваційної діяльності, ознайомлення їх із прогресивними технологіями суспільства. Завдання сучасної освіти — сформувати особистість майбутнього фахівця, готового до успішної професійної діяльності, оновлення професійних знань, умінь проектувати професійне й особисте зростання [1].

Нині провідною метою навчального процесу у вищому медичному закладі є формування особистості лікаря, який уміє сприймати необхідну інформацію, самостійно здобувати і використовувати її на практиці, вирішувати складні клінічні завдання [2].

Зростання науково-технічного потенціалу суспільства, розширення теоретичної бази, накопичення емпіричного матеріалу об'єктивно приводять до диференціації наукового знання, появи все нових і нових наукових дисциплін. Проте сучасний етап розвитку науки характеризується взаємопроникненням наук одна в одну. Водночас швидкими темпами зростає потреба в інтеграції наукового знання. Жодна навчальна дисципліна сама по собі, у відриві від інших наук, не спроможна сформувати професійну компетентність майбутнього лікаря. Лише інтегрований підхід може виконати основні функції процесу навчання і забезпечити формування цілісної системи знань, умінь, навичок, професійно значущих якостей, необхідних фахівцю для виконання функціональних обов'язків і формування його наукового світогляду. Глибші знання формуються тоді, коли кожний новий елемент знань закріплюється бі-

льшою кількістю зв'язків. Проте не лише засвоєння певного обсягу знань робить студента в майбутньому освіченою людиною з широким світоглядом, компетентним спеціалістом, а й умінь аналізувати будь-яке явище з різних поглядів, поставити його в різні ситуації, залучити дані з різних навчальних дисциплін [3].

У системі медичної освіти ідея міжпредметного інтегрування, міждисциплінарного, комплексного підходу одна з найперспективніших і необхідних. Реформа медичної школи пов'язана з її реалізацією в нових формах. Мова йде про нову організацію навчального процесу, при якій студенти-медики вивчають дисципліни для опанування вміннями і навичками згідно з освітньо-кваліфікаційною характеристикою. Системний міждисциплінарний метод навчання дозволяє підготувати медичного працівника з якісно новим рівнем мислення [4].

Термін «інтеграція» (від лат. *integrum* – ціле, *integratio* – відновлення) означає поєднання, взаємопроникнення. Це процес об'єднання будь-яких елементів (частин) у одне ціле, процес взаємозближення й утворення взаємозв'язків. Міждисциплінарна інтеграція — цілеспрямоване підсилення міждисциплінарних зв'язків за збереження теоретичної та практичної цілості навчальних дисциплін.

Інтеграція навчального процесу у вищих медичних закладах передбачає його побудову за принципом логічних узагальнень послідовності програмних дисциплін і «комплексування» навчання. Викладання проводиться так, щоб знання однієї дисципліни були фундаментом для вивчення іншої. Методичне опрацювання змісту навчальних предметів полягає в систематизації та узагальненні матеріалу, отриманого при вивченні різних дисциплін. Міждисциплінарна ін-

теграція формує здатність студентів до логічного мислення при вирішенні проблемних завдань, розвиває в них професійну ініціативність і відповідальність [5].

Актуальність проблеми міждисциплінарної інтеграції у вищій медичній школі підтверджується численними публікаціями [2, 3, 4, 5, 6, 7]. Реалізація міждисциплінарних зв'язків у навчальній діяльності - це один із необхідних дидактичних засобів формування в студентів професійних знань і навичок. Важливо, щоб навчальна інформація, засвоєна під час вивчення інших дисциплін, не дублювалася, а використовувалася для мотивації навчальної діяльності студентів, актуалізації опорних знань, умінь і навичок, обґрунтування, з'ясування сутності явищ, моделювання процесів тощо. Використовуючи навчальну інформацію з інших дисциплін, необхідно дотримуватися єдності у визначеннях наукових понять, трактуваннях законів, теорій і положень, застосовувати аналогічну систему позначень різних величин та одиниць вимірювання, тощо [3].

Традиційним варіантом побудови міждисциплінарної інтеграції у вищій медичній школі є послідовне вивчення медико-біологічних, фундаментальних, а пізніше - клінічних (профільних) дисциплін, коли кожна наступна дисципліна спирається на попередні шляхом активізації необхідних знань, навичок, умінь із попередніх. Це так зване предметно-орієнтоване навчання в межах вертикальної інтеграції. У зв'язку з прогресуючим розвитком системного підходу до розуміння природи людського організму, шляхів діагностики і лікування значно зросли вимоги до ефективності міждисциплінарної інтеграції. Сучасним вимогам більше відповідає так звана горизонтальна інтеграція, яка дозволяє здійснити об'єктно-орієнтоване навчання і досягти вищого рівня міжпредметної інтеграції. Перевага горизонтальної інтеграції полягає в тому, що головним елементом цієї технології навчання стають об'єкти майбутньої лікарської діяльності. Власне цілісний організм людини, його функціональні системи, органи в стані норми і патології є тими об'єктами, навколо яких об'єднуються в модулі навчальні дисципліни з метою міждисциплінарного вивчення цих систем [8].

На сучасному етапі перед медичною освітою ставляться високі вимоги, особливо у викладанні базових дисциплін. Професійна спрямованість навчання сприяє усвідомленню студентами важливості знань для успішного оволодіння професією. Завдання загальномедичних дисциплін - закласти в студентів основу знань. Без активного використання знань із клінічних дис-

циплін викладання медико-біологічних і фундаментальних дисциплін відірване від життя.

Значення фармакології для медичної освіти загалом важко переоцінити. Вона тісно пов'язана з дисциплінами, які вивчають студенти медичних вишів на перших трьох курсах, і є базовою для навчання на клінічних кафедрах. Викладання фармакології як обов'язкової складової успішного вивчення медичних наук вимагає конкретних заходів для оптимізації її засвоєння студентами. Фармакологія - це дисципліна, що посідає особливе місце. Насамперед вона є інтегрованою наукою, що поєднує доклінічні та клінічні предмети. Лікарський засіб, який є об'єктом її вивчення, діє на різні структури через певні біохімічні механізми, змінюючи функцію органів і систем із метою її нормалізації. Розуміння цих складних процесів потребує фундаментальних знань з анатомії, гістології та ембріології, біофізики, нормальної фізіології, хімії, біохімії, біології, патологічної анатомії та патологічної фізіології, мікробіології.

Згідно з навчальним планом вивчення фармакології здійснюється студентами, які навчаються за спеціальностями 7.110101 - лікувальна справа, 7.110104 - педіатрія, 7.110106 - стоматологія. Лікар будь-якої спеціалізації має знати основи фармакології, тому підготовка кваліфікованого лікаря неможлива без поглибленого і разом із тим конкретизованого вивчення цієї дисципліни. Предмет «Фармакологія», який є базовим для формування майбутнього лікаря, дає необхідний алгоритм застосування засвоєних теоретичних знань, навичок і вмінь у подальшій клінічній діяльності.

Відомо, що методичне планування міждисциплінарної інтеграції проводиться за трьома напрямками. На першому напрямі визначаються дисципліни, їхні розділи, теми, які є забезпечувальними, тобто попередніми, базовими щодо вивчення теми даного заняття. На другому визначаються перспективні дисципліни, їхні розділи, теми, в яких надалі будуть використані матеріали даної теми заняття. Їх називають забезпечуваними, або наступними дисциплінами. На третьому напрямі плануються внутрішньопредметні зв'язки, що передбачають інтеграцію теми, що вивчається, з попередніми і наступними темами даної дисципліни [8]. Наприклад, при вивченні теми «Фармакологія бета-лактамних антибіотиків» (змістовий модуль 11 «Протимікробні, протигрибкові, протиспірохетозні лікарські засоби», модуль 3) у методичних вказівках для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету ми пропонуємо відповідний зміст міждисциплінарної інтеграції (табл.).

Таблиця

Форма планування міждисциплінарної інтеграції в методичних указівках практичних занять із фармакології

Дисципліни	Знати	Уміти
Попередні (забезпечувальні)		
Латинська мова	Латинську термінологію	Виписати рецепти
Біоорганічна хімія	Будова і фізико-хімічні властивості речовин	Класифікувати бета-лактамі антибіотики за хімічною будовою
Мікробіологія	Особливості морфології, фізіології бактерій, джерела і способи отримання антибіотиків	Назвати мікробіологічний спектр дії бета-лактамічних антибіотиків
Патологічна фізіологія	Розвиток інфекційного процесу	Назвати умови раціонального застосування антибіотиків
Наступні дисципліни - ті, що забезпечуються		
Стоматологія, хірургія, терапія, офтальмологія, ЛОР-хвороби	Фармакологічні властивості бета-лактамічних антибіотиків	Призначати бета-лактамі антибіотики в лікуванні стоматологічних, хірургічних, очних, ЛОР-хвороб
Інфекційні хвороби	Фармакологічні властивості бета-лактамічних антибіотиків	Призначати бета-лактамі антибіотики при інфекційних хворобах
Внутрішньопредметна інтеграція	Фармакологію бета-лактамічних антибіотиків	Провести порівняльну характеристику препаратів

Аналогічна форма планування міждисциплінарної інтеграції висвітлена до кожної теми в методичних указівках для самостійної роботи студентів при підготовці до практичних занять із фармакології.

Вивчаючи фармакологію, посилену увагу звертаємо на внутрішньопредметну інтеграцію, формування внутрішньопредметних зв'язків між попередніми і наступними темами, змістовими модулями, модулями з дисципліни. Одним із видів лікарської діяльності є виписування рецепта на лікарський препарат. Вивчення фармакології розпочинається зі змістового модуля 1 «Лікарська рецептура», що охоплює 5 занять (10 годин). Засвоєні знання латинської термінології, структури рецепта дозволяє студентам краще опановувати практичними навичками виписування рецептів. Надалі завдання з рецептури студенти виконують самостійно при підготовці до кожного заняття з фармакології, ці навички контролює викладач під час практичних і підсумкових занять. Шляхом багаторазових повторень, тренінгу вміння виписувати рецепти стають автоматизованими. Саме в процесі вивчення фармакології студенти опановують навичками виписування рецептів, що необхідно для майбутньої професійної діяльності.

Серед усіх видів медичної допомоги медикоментозне лікування становить 80-85 %. Тому важливим є не тільки глибоке засвоєння студентами базових знань, а й формування в них широкого фармакологічного світогляду і потреби в постійному оновленні цих знань [9].

Міжпредметну інтеграцію можна здійснювати шляхом читання міждисциплінарних лекцій, проведення інтегрованих практичних занять і семінарів, комплексних бесід, ділових ігор [8]. Для успішного створення міждисциплінарних зв'язків викладачі нашої кафедри застосовують технології проблемного, особистісно-орієнтованого, інформаційного, інтерактивного навчання, комп'ютерні технології, тренінгові технології з використанням тестів, ситуаційних задач інтегрованого змісту. Ураховуючи надзвичайну динамічність фармакологічної науки, ми постійно оновлюємо і вдосконалюємо методичні матеріали і методи контролю знань студентів.

ційного, інтерактивного навчання, комп'ютерні технології, тренінгові технології з використанням тестів, ситуаційних задач інтегрованого змісту. Ураховуючи надзвичайну динамічність фармакологічної науки, ми постійно оновлюємо і вдосконалюємо методичні матеріали і методи контролю знань студентів.

### Висновки.

Отже, міждисциплінарна інтеграція - це необхідна складова підготовки майбутнього фахівця. Застосування міждисциплінарних технологій підготовки лікаря дозволяє підняти його на якісно новий рівень клінічного мислення, здатного комплексно вирішувати завдання медичної практики на основі широкого інтегрування даних різноманітних дисциплін. Для вирішення основних завдань міждисциплінарної інтеграції важливі послідовність і систематичність у здійсненні цього підходу при вивченні теоретичних і клінічних дисциплін. Фармакологія як навчальна дисципліна ґрунтується на вивченні студентами медичної біології, медичної хімії, біологічної та біоорганічної хімії, нормальної та патологічної фізіології та анатомії, мікробіології, латинської мови й інтегрується з цими предметами. З іншого боку — закладає основи вивчення студентами клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію з ними та формування системи професійних умінь і навичок, застосування знань із фармакології в процесі подальшого навчання і в професійній діяльності.

### Література

1. Шорникова О.Н. Технология формирования информационной компетентности студентов на основе междисциплинарной интеграции / О.Н. Шорникова // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 12. – С. 83-85.
2. Міждисциплінарна інтеграція викладання біоорганічної хімії в медичному університеті / Е.Ю. Рож-

- дественський, М.С. Сидун, А.Г. Кривобок [та ін.] // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2009. – Т. 9, вип. 4 (28). – Ч.3. – С. 249-251.
3. Микитюк О.Ю. Міжпредметна інтеграція при вивченні медичної і біологічної фізики як фактор формування наукового світогляду майбутнього лікаря / О.Ю. Микитюк, В.Ф. Боечко, О.І. Олар // Кредитно-модульна система організації навчального процесу у вищих медичних (фармацевтичному) навчальних закладах України на новому етапі : Х ювіл. Всеукр. навч.-наук. конф. з міжнар. участю, 18-19 квіт. 2013 р.: матеріали доп. – Тернопіль: ТДМУ, 2013. – Ч.2. – С. 602-604.
  4. Міждисциплінарна інтеграція в навчальному процесі на кафедрі госпітальної педіатрії / [Г.О. Леженко, О.М. Гиря, О.Є. Пашкова, М.О. Ярцева] // Кредитно-модульна система організації навчального процесу у вищих медичних (фармацевтичному) навчальних закладах України на новому етапі: Х ювіл. Всеукр. навч.-наук. конф. з міжнар. участю, 18-19 квіт. 2013 р.: матеріали доп. – Тернопіль: ТДМУ, 2013. – Ч.2. – С. 190-192.
  5. Інтеграція навчального процесу у вищих медичних закладах / М.М. Багрій, Н.М. Воронич-Семченко, О.Г. Попадинець [та ін.] // Вісник проблем біології і медицини. – 2010. – Вип.3 – С. 209-211.
  6. Лисаченко О.Д. Роль міждисциплінарної інтеграції у формуванні клінічного мислення студента / О.Д. Лисаченко // Вісник проблем біології і медицини. – 2012. – Вип.3, т.2 (95) – С. 133-135.
  7. Федорчук Є.П. Підвищення ефективності вивчення судової медицини при кредитно-модульній системі навчання / Є.П. Федорчук, Н.М. Козань, В.М. Волошиневич // Буковинський медичний вісник. – 2011. – Т.15, №2 (58). – С. 133-135.
  8. Мілерян В.Є. Методичні основи підготовки та проведення навчальних занять у медичних вузах: [метод. посібник] / В.Є. Мілерян. – К.: НМУ, 2006. – 80 с.
  9. Результати впровадження нових технологій навчання при викладанні фармакології / К.А. Посохова, О.М. Олешук, О.О. Шевчук [та ін.] // Медична освіта. – 2012. – №3 (додаток). – С. 247.

**Стаття надійшла  
19.07.2013 р.**

### Резюме

Міждисциплінарна інтеграція - необхідна складова підготовки майбутнього лікаря. Традиційним варіантом побудови міждисциплінарної інтеграції у вищій медичній школі є послідовне вивчення медико-біологічних, фундаментальних і клінічних дисциплін. Фармакологія - це інтегрована наука, що поєднує доклінічні та клінічні предмети і сприяє формуванню системи професійних знань, умінь і навичок. У статті висвітлені основні види і форми міждисциплінарної інтеграції та актуальність їх використання у викладанні фармакології.

**Ключові слова:** міждисциплінарна інтеграція, фармакологія, навчальний процес.

### Резюме

Междисциплинарная интеграция является необходимой составляющей подготовки будущего врача. Традиционным вариантом построения междисциплинарной интеграции в высшей медицинской школе является последовательное изучение медико-биологических, фундаментальных и клинических дисциплин. Фармакология как интегрированная наука сочетает доклинические и клинические предметы и способствует формированию системы профессиональных знаний, умений и навыков. В статье освещены основные виды и формы междисциплинарной интеграции и актуальность их использования в преподавании фармакологии.

**Ключевые слова:** междисциплинарная интеграция, фармакология, учебный процесс.

### Summary

Interdisciplinary integration is necessary component in the preparation of future doctor. Traditional formation of interdisciplinary integration in higher medical school is a consistent study of biomedical, fundamental and clinical sciences. Pharmacology is an integrated science, combining pre-clinical and clinical subjects and promotes the formation of professional knowledge and skills. This article presents the main types and forms of interdisciplinary integration and the relevance of their usage in the teaching of pharmacology.

**Key words:** interdisciplinary integration, pharmacology, study process.